

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ РЕТРАКЦИИ ДЕСНЕВОГО КРАЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НЕСЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

Жулев Е.Н., Вокулова Ю.А.

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, e-mail – rector@gmannov.ru

Важность ретракционной процедуры при применении несъемных протезов отмечается многими авторами. Четкое отображение границ протезного ложа, особенно в случае поддесневого препарирования, невозможно без оттеснения десневого края. Фирмы производители стоматологических материалов предлагают сегодня широкий выбор средств для ретракции: нити разного дизайна и размера, пасты, гели. Одним из самых новых методов получения оттиска является система цифрового объемного сканирования. Применение этой технологии дает возможность создавать трехмерные (3D) виртуальные изображения препарированных зубов, на основании которых изготавливаются непрямые реставрации (CAD/CAM-системы). В ближайшем будущем внутриротовые системы получения цифрового оптического оттиска могут стать центральным звеном в цепочке обследования и лечения пациентов. Данное исследование было направлено на выявление наиболее оптимального метода ретракции зубодесневой борозды при получении цифрового оттиска с помощью внутриротового сканера iTeroCadent (США).

Ключевые слова: методы ретракции десневого края, цифровой оттиск зубного ряда, полученный с помощью внутриротового сканера.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE METHODS OF THE RETRACTION OF THE GINGIVAL MARGIN WHEN USING FIXED PROSTHESIS USING THE TECHNOLOGY OF LASER SCANNING

Zhulev E.N., Vokulova Y.A.

FSBEI HE «Nizhny Novgorod State Medical Academy» of the Ministry of health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, e-mail: rector@gmannov.ru

The importance of the retraction procedure in the application of the fixed prosthesis is noted by many authors. A clear display of the boundaries prosthetic bed, especially in the case of a subgingival preparation is impossible without pushing the gingival margin. Manufacturers of dental materials today offer a wide variety of means for retraction: of yarns of different design and size, pastes, gels. One of the newest methods of taking impression is a system of digital three-dimensional scanning. This technology allows you to create three-dimensional (3D) virtual image of the prepared teeth, on the basis of which made indirect restorations (CAD/CAM) systems. In the near future intraoral system receiving a digital optical impression can be a Central link in the chain of examination and treatment of patients. This study was aimed at identifying the optimal method of retraction of gingival sulcus when receiving digital impressions via intraoral scanner iTero Cadent (USA).

Keywords: methods of retraction of the gingival margin, the digital imprint of the dentition obtained with intraoral scanner.

Важность ретракционной процедуры при протезировании несъемными протезами отмечается многими авторами, так как четкое отображение границ протезного ложа, особенно в случае поддесневого препарирования, невозможно без оттеснения десневого края [8, 9,6].

Фирмы производители стоматологических материалов предлагают сегодня широкий выбор средств для ретракции: нити разного дизайна и размера, пасты, гели. Чаще всего для этих целей используются ретракционные нити, пропитанные различными медикаментозными составами [7]. Травматическое воздействие ретракционной процедуры

проявляется в тех случаях, когда не учитываются особенности строения тканей пародонта, а ретракционные средства не подбираются индивидуально. Принято считать, что манипуляции с маргинальной десной должны проводиться с максимальной аккуратностью во избежание непрогнозируемой реакции краевого пародонта [1-4, 6, 7].

Одним из наиболее современных методов получения оттиска является система цифрового объемного сканирования, позволяющая получать оптические оттиски. Применение цифровых технологий при протезировании дает возможность создавать трехмерные (3D) виртуальные изображения препарированных зубов, на основании которых изготавливаются непрямые реставрации (CAD/CAM-системы).

Таким образом, оценка эффективности методов ретракции десневого края с применением технологии лазерного сканирования является актуальной проблемой современной стоматологии.

Цель исследования: выявление эффективности различных методов ретракции десны с использованием технологии лазерного сканирования.

Материалы и методы исследования

Обследовано 67 пациентов в возрасте от 19 до 69 лет (38 мужчин и 29 женщин) с клинически здоровым пародонтом, без сопутствующей соматической патологии.

Пациенты имели следующие диагнозы: 1) 42 пациента были с дефектами твердых тканей зубов; 2) 12 пациентов – с частичной потерей зубов; 3) у 13 пациентов частичная потеря зубов сочеталась с дефектами твердых тканей.

В основной части исследования пациенты были разделены на 2 группы по биологическому типу десны: 1 группу с толстым биотипом составил 41 пациент, 2 группу с тонким биотипом составили 26 человек (табл. 1).

Таблица 1

Распределение пациентов по биотипам десны

Пациенты	Биотип десны		Всего
	толстый	тонкий	
Мужчины	20	18	38
Женщины	21	8	29
Итого	41	26	67

У пациентов с толстым биотипом десны ретракцию проводили с использованием методикодной нити, двух нитей и с помощью паст. У пациентов с тонким биотипом десны ретракционную процедуру проводили с помощью методики одной нити и ретракционных паст (табл. 2).

Распределение пациентов по методам ретракции десневого края в зависимости от биотипа десны

	Биотип десны				
	толстый			тонкий	
Метод ретракции	Методика одной нити	Методика двух нитей	Паста для ретракции	Методика одной нити	Паста для ретракции
Пациенты	15	18	8	20	6
Количество зубов	25	25	10	25	10
	60			35	

Группы больных, у которых ретракция осуществлялась при помощи нитей, были разделены на подгруппы по методу изготовления нитей и видам ретракционных средств.

В 1 подгруппе – ретракция десневого края проводилась при помощи нитей с пропиткой. Нити Ultra Pak (Ultradent) пропитывались раствором Receseptine (Septodont), содержащим 25 % хлористый алюминий: на 10 зубов с толстым биотипом десны (у 5 зубов ретракция десны проводилась с помощью одной нити, методика двух нитей применялась у 5 зубов) и на 5 зубах с тонким биотипом десны (ретракция десны проводилась с помощью одной нити); гель Visco Stat Clear (Ultradent), имеющий в своем составе 25 % хлористый алюминий, применялся на 10 зубах с толстым биотипом десны (у 5 зубов ретракция десны проводилась с помощью одной нити, методика двух нитей применялась у 5 зубов) и на 5 зубах с тонким биотипом десны (ретракция десны проводилась с помощью одной нити); гель Visco Stat UL (Ultradent), содержащий 20 % водный раствор сульфата трехвалентного железа – применялся на 10 зубах с толстым биотипом десны (у 5 зубов ретракция десны проводилась с помощью одной нити, методика двух нитей применялась у 5 зубов) и на 5 зубах с тонким биотипом десны (ретракция десны проводилась с помощью одной нити) (табл. 3).

Во 2 подгруппе ретракция проводилась при помощи нитей без пропитки разного дизайна: витая (скрученная) нить Gingi-Pak Cord (Gingi-Pak) применялась на 10 зубах с толстым биотипом десны (у 5 зубов ретракция десны проводилась с помощью одной нити, методика двух нитей применялась у 5 зубов) и на 5 зубах с тонким биотипом десны (ретракция десны проводилась с помощью одной нити); и вязаная (узелковая, тканевая трубка) нить Ultra Pak (Ultradent) – на 10 зубах с толстым биотипом десны (у 5 зубов ретракция десны проводилась с помощью одной нити, методика двух нитей применялась у 5

зубов) и на 5 зубах с тонким биотипом десны (ретракция десны проводилась с помощью одной нити) (табл. 3).

Укладку нитей в зубодесневую борозду во всех случаях проводили с помощью пакера Фишера (Fischer's Ultrapak Packer, Ultradent, США) и пародонтального зонда (Hu-Friedy, США).

Для проведения ретракции десны с помощью пасты применяли Gingitrac (Centrix, USA) на 10 зубах с толстым биотипом десны и на 10 зубах с тонким биотипом десны (табл. 3).

Таблица 3

Распределение пациентов по видам применяемых ретракционных средств

(N – количество зубов)

Метод ретракции	Виды ретракционных средств				
	Ретракционные нити с пропиткой гемостатическими средствами			Ретракционные нити разного плетения	
	25 % хлористый алюминий раствор Receseptine	25 % хлористый алюминий гель Visco Stat Clear	20 % сульфат железа Visco Stat UL 645	Витая Gingi-Pak Cord	Вязаная Ultra Pak
Методика одной нити (N)	5	5	5	5	5
Методика двух нитей (N)	5	5	5	5	5

Для выявления наиболее оптимального метода ретракции десны при получении цифрового оттиска с помощью внутриротового сканера iTeroCadent (США) была использована следующая методика.

У каждого пациента в каждой группе были получены два цифровых оттиска с помощью внутриротового сканера iTero: первый – до проведения ретракции десневого края, второй – после.

Для оценки ретракционной процедуры применяли следующие критерии:

1. Четкая визуализация границы препарирования со всех сторон виртуальной культи зуба на жидкокристаллическом мониторе внутриротового сканера iTero Cadent (США).
2. Наличие или отсутствие капиллярного кровотечения в области зубодесневой борозды после проведения ретракции.
3. Наличие или отсутствие осложнений после проведения ретракции десны (рецессия десны, пародонтит).

4. Наличие или отсутствие изменения цвета десны или зуба после проведения ретракции десны.

Результаты исследования и их обсуждение

Во всех исследуемых группах при получении цифрового оттиска внутриротовым методом без проведения ретракции десны граница препарирования нечетко визуализировалась со всех сторон виртуальной культи зуба, а после проведения ретракции десны и получения цифрового оттиска внутриротовым методом во всех исследуемых группах граница препарирования четко визуализировалась со всех сторон виртуальной культи зуба.

При проведении ретракции десны с помощью нитей, пропитанных 20 % сульфатом железа (ViscoStatUL645), в 60 % случаях нами было выявлено кратковременное изменение окраски тканей зубов и десневого края.

При проведении ретракционной процедуры с помощью нитей без пропитки гемостатическими средствами (витая нить Gingi-Pak Cord и вязаная нить Ultra Pak) в 16,6 % случаях нами отмечалось незначительное капиллярное кровотечение.

В отдаленные сроки от 6 до 12 месяцев у пациентов с толстым биотипом десны при применении различных средств и методов ретракции десны в 100 % случаях отсутствовали всевозможные постретракционные осложнения (рецессии десны или краевого пародонтита).

В отдаленные сроки от 6 до 12 месяцев у пациентов с тонким биотипом десны рецессии десны произошли в 11,5 % случаях при применении нитей с пропиткой в один слой (при использовании в качестве гемостатика 25% раствор хлористого алюминия (Receseptine) рецессии возникли в 2,9 % случаях, 20 % сульфата железа (ViscoStatUL645) – в 5,7 %, хлористого алюминия в виде геля (Visco Stat Clear) – в 2,9 %).

При наличии толстого биотипа десны для получения цифрового оттиска с помощью внутриротового сканера ретракцию десны можно проводить с помощью одной нити, пропитанной гемостатическим раствором, что уменьшает риск травмирования десны и развития необратимых изменений пародонта. Применение двух ретракционных нитей потенциально травматичнее использования одной. Ретракция десны по методике двух нитей необходима при получении оттиска зубного ряда слепочными материалами для достижения достаточной толщины оттискного материала (> 0.2 мм) в зубодесневой борозде, что предотвращает его отрыв при выведении оттиска из полости рта [9]. Применение технологий внутриротового лазерного сканирования позволяет применять наиболее щадящий способ ретракции с помощью одной нити.

Наши клинические наблюдения показали, что возникновение рецессий характерно для тонкого биотипа десны, что согласуется с данными М.Б. Кузнецовой [5], которая также

отмечала, что наиболее велика вероятность возникновения рецессий у пациентов с тонким биотипом в ответ на препарирование зубов и ретракцию десневого края, т. к. именно тонкий биотип склонен к большему повреждению.

Наши клинические наблюдения показали, что применение ретракционной пасты исключает риск развития рецессии десны в отдаленные сроки от 6 до 12 месяцев у пациентов с толстым и тонким биотипом пародонта, что также отмечали Е.В. Золотухина [3], И.М. Макеева [7].

Выводы:

1. У пациентов с толстым биотипом десны для получения цифрового оттиска с помощью внутриротового сканера ретракцию десны рекомендуется проводить пастами или нитями в один слой.
2. У пациентов с тонким биотипом десны для получения цифрового оттиска с помощью внутриротового сканера ретракцию десны рекомендуется проводить пастами или непропитанными гемостатическим средством узелковыми нитями маркировки 000 в один слой.

Список литературы

1. Арутюнов С.Д. Профилактика осложнений при применении металлокерамических зубных протезов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / С.Д. Арутюнов. – М., 1990. – 19 с.
2. Жулев Е.Н. Изучение реакции тканей краевого пародонта на ретракцию с учетом особенностей биотипа десны / Е.Н. Жулев, Е.В. Золотухина // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 1. – С. 82-84.
3. Золотухина Е.В. Сравнительная клинико-функциональная оценка эффективности различных средств ретракции десны при применении несъемных протезов: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Е.В. Золотухина. – Н. Новгород, 2014. – 130 с.
4. Ибрагимов Т.И. Актуальные вопросы ортопедической стоматологии с углублённым изучением современных методов лечения / Т.И. Ибрагимов, Н.А. Цаликова. – М.: Практическая медицина, 2006. – 255 с.
5. Кузнецова М.Б. Влияние подготовки зубов для несъемных протезов на свободную десну: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.Б. Кузнецова. – Тверь, 2012. – 24 с.
6. Массирони Д. Точность и эстетика. Клинические и зуботехнические этапы протезирования зубов / Д. Массирони. – М.: Азбука стоматолога, 2008. – 444 с.
7. Методы изоляции рабочего поля в стоматологии / под ред. проф. И.М. Макеевой. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – 56 с.

8. Ряховский А.Н. Точный оттиск / А.Н. Ряховский, М.А. Мурадов. – М., 2006. – 227 с.
9. Ряховский А.Н. Факторы, оказывающие негативное влияние на качество оттисков / А.Н. Ряховский, М.А. Мурадов // Стоматология сегодня. – 2006. – № 6 (56). – С. 59.
10. Фрадеани М. Ортопедическое лечение. Систематизированный подход к достижению эстетической, биологической и функциональной интеграции реставраций / М. Фрадеани, Д. Бардуччи. – М.: ИД «Азбука», 2010. – Т. 2. – 600 с.